

## FACTORES QUE INCIDEN EN LA PROBABILIDAD DE PERMANECER EN LA INFORMALIDAD EN COLOMBIA (2008-2012): UN ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE POLÍTICA PÚBLICA \*

JURANY BECCIE RAMÍREZ GALLEGO\*\*, CAMILO ANDRÉS AVILA CARREÑO\*\*\*  
& INGRID JISELL ARIAS MANRIQUE\*\*\*\*  
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

*Recibido/ Received/ Recebido: 23/07/14 - Aceptado/ Accepted / Aprovado: 18/11/14*

### Resumen

Este documento analiza los efectos que tienen algunas medidas de política pública sobre las decisiones de los individuos de participar en el mercado laboral bajo la modalidad de informalidad. Se emplea un modelo Probit para el análisis de los datos. La conclusión final no podrá ser que las políticas públicas generen más o menos pobreza, sino si hay algún efecto sobre la participación laboral en el mercado informal.

**Palabras clave:** *Informalidad; Políticas públicas; Probit; Subsidio; Mercado laboral.*

## FACTORS AFFECTING THE PROBABILITY OF REMAINING IN INFORMALITY IN COLOMBIA (2008-2012): AN ANALYSIS OF PUBLIC POLICY MEASURES

### Abstract

This paper analyzes the effects of certain policy measures on the decisions of individuals to participate in the labor market in the form of informality. Probit analysis model data is used. The final conclusion will not be that public policies generate more or less poverty, but if there is any effect on the labor participation in the informal market.

**Keywords:** *Informality; Public politics; Probit; Allowance; Labour Market.*

\* Artículo producto de investigación realizada al interior del Observatorio de Formalidad, Informalidad y Competitividad del Empleo para la ciudad de Bogotá (OFICE), de la Universidad de San Buenaventura sede Bogotá.

\*\* Economista de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Estadística de la Universidad Nacional de Colombia. Consultora Departamento Nacional de Planeación (DNP), docente y líder del Observatorio de Formalidad, Informalidad y Competitividad del Empleo para la ciudad de Bogotá (OFICE), de la Universidad de San Buenaventura. Dirección postal: Carrera 8H # 172 -20, Bogotá (Colombia). Tel.: 6671090 Ext. 2201. Correo electrónico: [jbramirez@dnpp.gov.co](mailto:jbramirez@dnpp.gov.co).

\*\*\* Estudiante de Economía de la Universidad de San Buenaventura Bogotá, pasante en el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), miembro del Observatorio de Formalidad, Informalidad y Competitividad del Empleo para la ciudad de Bogotá (OFICE), de la Universidad de San Buenaventura sede Bogotá.

\*\*\*\* Estudiante de Economía de la Universidad de San Buenaventura Bogotá, miembro del Observatorio de Formalidad, Informalidad y Competitividad del Empleo para la ciudad de Bogotá (OFICE), de la Universidad de San Buenaventura sede Bogotá.

# FATORES QUE INCIDEM NA PROBABILIDADE DE PERMANECER NA INFORMALIDADE NA COLÔMBIA (2008-2012): UMA ANÁLISE DAS MEDIDAS DE POLÍTICA PÚBLICA

## Resumo

Este documento analisa os efeitos que têm algumas medidas de política pública sobre as decisões dos indivíduos de participar no mercado trabalhista sob a modalidade da informalidade. Emprega-se um modelo Probit para a análise dos dados. A conclusão final não poderá ser que as políticas públicas gerem mais ou menos pobreza, mas que há algum efeito sobre a participação laboral no mercado informal.

**Palavras chave:** Informalidade; Políticas públicas; Probit; Subsídio; Mercado trabalhista.

Ramírez, Y., Ávila, C. & Arias, I. (2015) Factores que inciden en la probabilidad de permanecer en la informalidad en Colombia (2008-2012): un análisis de la medidas de política pública. En: *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada. rev.fac.cienc.econ*, XXIII (2), DOI: <http://dx.doi.org/10.18359/rfce.1604>.

JEL: C10, J08, J20, J46, O17.

## 1. Introducción

Las condiciones específicas de los mercados laborales en un país, pueden dar cuenta del desarrollo económico de este, pero también de la capacidad que tiene este desarrollo de sostenerse a través de una capacidad de consumo creciente o al menos estable. De la misma manera un mercado laboral “saludable” puede indicar en la mayoría de los casos solidez económica expresada a través de una fuerte estructura empresarial así como instituciones estatales consolidadas. Es así, como desde la década de los setenta se ha hecho frecuente que los economistas incluyan en su discurso términos como informalidad laboral o subempleo, que por supuesto ya existían, pero que sobre todo en las economías en desarrollo estaban en un segundo plano en la agenda pública y privada.

Es así como los temas de empleo empezaron a ser tomados muy en serio para las metas de crecimiento y desarrollo en las naciones, buscando así políticas que ayudaran a la generación del mismo, enmarcados en ciertos estamentos legales. Estas regulaciones, que según el país pueden ser más estrictas o no, han generado una fuerte división en el mercado laboral, donde los mismos marcos legales son la línea divisoria entre formales e informales, siendo estos últimos

los que por dinámicas del mercado no cumplen con toda la regulación laboral o algunos de sus acápites.

Pero también dentro de los estados se generaron diversas políticas públicas referentes a temas diversos como la salud y el bienestar general de la población, siendo estas políticas la base de subsidios y ayudas a las personas que por diversos motivos no pueden satisfacer las necesidades básicas. Es por esto que cabe preguntarse: ¿Cómo pueden las políticas públicas focalizadas en la población pobre afectar las decisiones de los individuos de participar en el mercado laboral formal o informal?, siendo este el principal cuestionamiento que responderemos dentro del presente documento.

Para ello, se propone un modelo Probit, donde la variable dependiente es la probabilidad de permanecer en la informalidad ante la exposición de un individuo a programas focalizados de políticas públicas como afiliación al sistema subsidiado de salud; también se incluyeron algunas variables de caracterización de la población como género, edad, nivel educativo, asistencia a alguna institución de educación y número de horas promedio trabajada por semana. Las variables se obtienen de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), realizada mensualmente por el

Departamento Nacional de Estadísticas en Colombia (DANE).

El desarrollo del documento estará dividido por cuatro acápites: Marco Contextual, Metodología, Resultados y Comentarios Finales. Siendo esa la manera de explicitar mejor los resultados obtenidos en la investigación.

El principal interés del trabajo es ofrecer evidencia empírica, sobre el efecto de la política de subsidio a población focalizada pobre, en la población ocupada colombiana. En este sentido nuestro trabajo no es estrictamente un análisis económico, ni político ni social; de él deben desprenderse las bases para un análisis que reúna las corrientes académicas pertinentes en busca de una postura concreta frente a las políticas públicas focalizadas.

La conclusión final no podrá ser que las políticas públicas generen más o menos pobreza, sino si hay algún efecto sobre la participación laboral en el mercado informal, valdría la pena analizar si además hay incidencia en la participación laboral y sus vínculos también con el subempleo.

## 2. Marco contextual

### 2.1 Informalidad

Con el fin de comprender, estudiar y generar resultados a partir de la informalidad laboral y sus factores relacionados, es pertinente saber el concepto y el contexto en el que se planteará. Es por ello que se ha empezado por conocer los diversos puntos de vista desde los cuales se entiende que esta no posee una única definición, sino que ha de focalizarse en una o varias de las distintas áreas que comprenden al mercado laboral, a la economía y a las políticas públicas. Así mismo se tendrá en cuenta el punto de vista de teorías tales como la estructuralista y la institucionalista, que son las que mayor enfoque dan a este fenómeno.

La informalidad desde un principio se ha visto relacionada con la pobreza, la marginalidad, seguridad social, condiciones de vida, incumplimiento de normas estatales, productividad, entre otras. Por lo

que ha tomado gran importancia en países Latinoamericanos por la trascendencia de este fenómeno y la alta incidencia del mismo dentro del mercado laboral. Bertranou, Casanova, Jiménez & Jiménez (2013) afirman que:

“La informalidad, por lo tanto, es reconocida como un fenómeno complejo y heterogéneo que en América Latina constituye una característica estructural de la economía, persistiendo en niveles elevados a pesar del crecimiento económico materializado desde principios del nuevo siglo”. (Bertranou, Casanova, Jiménez & Jiménez, 2013, p. 5).

En cuanto a los conceptos más utilizados en la definición de informalidad se encuentran los definidos por Bernal (2009) donde la informalidad considera: un grupo de empleados y empleadores en establecimientos menores a diez personas, trabajadores familiares sin pago, trabajadoras de servicio doméstico, trabajadores independientes no profesionales. Además de los trabajadores que no cuentan con aportes a salud o pensión.

Por su parte el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), posee una definición basada en la de la OIT pero adaptada al mercado colombiano, y que se materializa en la Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH y por tanto será la definición adoptada en la realización de este documento, en esta se contempla que:

“Los empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio; los trabajadores familiares sin remuneración; los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares; los empleados domésticos; los jornaleros o peones; los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos hasta cinco personas, excepto los independientes profesionales; los patronos o empleadores en empresas de cinco trabajadores o menos; se exclu-

yen los obreros o empleados del gobierno".  
(DANE, 2009, p. 10).

Desde la corriente neoliberal, Hernando de Soto (1987) citado por Cortés (2012) en cuanto a la informalidad consideró que:

"La noción de informalidad que utilizamos [...] es, pues una categoría creada en base a la observación empírica del fenómeno. No son informales los individuos, sino sus hechos y actividades. La informalidad no es tampoco un sector preciso ni estático de la sociedad, sino una zona de penumbra que tiene una larga frontera con el mundo legal y donde los individuos se refugian cuando los costos de cumplir las leyes exceden sus beneficios. Sólo en contados casos la informalidad implica no cumplir con todas las leyes; en la mayoría desobedecen disposiciones legales precisas [...] También son informales aquellas actividades para las cuales el Estado ha creado un sistema legal de excepción a través del cual un informal puede seguir desarrollando sus actividades, aunque sin acceder necesariamente a un estatus legal equivalente al de aquellos que gozan de la protección y los beneficios de todo el sistema legal peruano". (Cortés, 2002, p. 597).

Siendo este un análisis a la actividad informal dentro de la economía, como una circunstancia del momento económico y no de una adopción propia del individuo. Además de ser el estado el benefactor de muchas de estas alteraciones del mercado laboral.

En la teoría de la informalidad se destacan entre la literatura la teoría institucionalista y la estructuralista, que tratan de explicar solo una parte del fenómeno por tanto se ha considerado por algunos que sus aportes podrían complementarse. El primer enfoque que se encarga de explicar el origen de la informalidad, es la teoría institucionalista. Esta parte de que la informalidad es elección de los individuos por lo tanto su enfoque es en la oferta laboral. Más allá de ello esta teoría procura la liberalización de los mercados y una reducción en la intervención estatal, quien es

la que "distorsiona la economía y genera la informalidad" (Galvis, 2012, p. 14).

Esta teoría se basa principalmente en la visualización de un costo-beneficio, por los costos que implican el funcionamiento, la legalización y el desempeño de las empresas. Donde el individuo decide su permanencia o no en el sector informal, de manera voluntaria y no por agentes mayores como pasa en la teoría estructuralista. Loayza (1997) citado por Uribe, Ortiz & Castro (2006) asevera que esta teoría institucionalista explica que "El sector informal surge porque el gobierno exige demasiados impuestos e impone demasiadas regulaciones. Son estas características las que hacen al sector formal poco atractivo, por costoso".

En cuanto al enfoque estructuralista, este trata a la demanda del mercado laboral, es decir, al escaso desarrollo moderno que este posee y es por ello que la economía al no disponer de los elementos necesarios conlleva a que no se pueda incluir a toda la oferta laboral; forzándolos a realizar labores que resultan ser poco productivas y que generan diferencias en cuanto a la calidad del trabajo y de los servicios recibidos tales como prestaciones sociales (Galvis, 2012). Uribe & Ortiz (2006) reafirman que ante la integración con economías mundiales "este sector moderno no genera un número significativo de empleos, razón por lo cual una gran cantidad de trabajadores tienen que generarse sus propios empleos en condiciones precarias".

De igual forma los trabajadores pasarán por un proceso de movilización, dado que las calificaciones y capacidades requeridas no se encontrarán acordes con las nuevas tecnologías, hasta encontrar un lugar donde se garantice que se cubrirán las necesidades básicas de subsistencia (Galvis, 2012). En pocas palabras, la teoría estructuralista en cuanto a la informalidad busca explicar que esta se debe a la estructura misma de la economía y al desequilibrio presente entre la oferta y la demanda de trabajo (Klein & Tokman, 1988).

## 2.2 Estudios similares

Diversos estudios se han gestado dentro de la comunidad académica para poder entender como los

subsidios estatales afectan el mercado laboral dentro de un país, tomando todos los subsistemas que conforman a este mercado. Para efectos prácticos y conceptuales se analizarán estudios en la región Latinoamericana, debido a que la dinámica laboral y gubernamental dentro de estos países difiere enormemente de otras regiones más o menos desarrolladas, por los diversos factores socio-económicos que tienen presencia.

Existen distintas variables que afectan la probabilidad de una persona de estar inmerso o no en la informalidad laboral, es así que factores como la edad, el género, la educación, estado civil...etc., pueden cambiar esta probabilidad. Esto es expuesto por Julio Bardales (2011) en su estudio de las probabilidades de caer en la informalidad y en el subempleo para el caso peruano, teniendo como resultados que:

“La probabilidad de trabajar en el sector informal y ser subempleado aumenta para el caso de las mujeres, lo que corresponde a la existencia de un mercado laboral precario en términos de discriminación del género. Los jefes de hogar tienen una mayor probabilidad de no trabajar en el sector informal y de ser subempleados.... Tener un año adicional de educación disminuye la probabilidad de trabajar en el sector informal y ser subempleado.... Un año adicional aumenta la probabilidad de ser informal, congruente con la tesis del ciclo de vida laboral, en el sentido que las personas tienden a insertarse en el sector informal en su edad menos productiva”. (Bardales, 2011, p. 12).

Siendo muchos de estos resultados evidentes, si se analiza el contexto latinoamericano, el cual posee un mercado laboral pobre y muy poco desarrollado, donde la irregular economía y las políticas públicas poco estructuradas generan una clara desigualdad en las oportunidades de acceso al trabajo formal.

Ahora bien, otro de los grandes factores que pueden afectar estas probabilidades se basa en la posición social que el individuo ocupe dentro de la estratificación y distribución del ingreso, es así que en el

caso Argentino analizado por Perlbach & González (2005), llegaron a la conclusión que el crecimiento de la probabilidad de ocupar un empleo informal aumentó, pero que este aumento será más fuertemente percibido por las personas que se encuentran en estratos socioeconómicos más bajos.

Dentro de todas estas variables también existe las que el mismo gobierno aporta con sus decisiones económicas y sociales, es por esto que se hace necesario cuantificar el alcance de estas decisiones gubernamentales en los desequilibrios del mercado laboral y en el funcionamiento de la economía. Es así como el estado pasa a ser un actor de importancia en toda esta serie de estudios, sobre todo en las últimas décadas donde se cuestiona si la injerencia del estado en las actividades individuales perjudica el andar de la economía y de las relaciones sociales que se tejen alrededor de la misma.

La definición y el funcionamiento de estos tipos de relación son explicitados en el estudio de caso “*Buenas intenciones, Malos Resultados: Política Social, Informalidad y Crecimiento Económico en México*” (Levy, 2010), en el cual se analiza cómo políticas fiscales y programas sociales afectan la informalidad. La política fiscal que se analizó con más detalle es la creación de diversos impuestos que gravan al trabajo formal creando unos costos laborales para las empresas mucho mayores, desestimulando así la contratación formal de los trabajadores.

Viendo esta relación desde el punto de vista de productividad de México se puede sacar la siguiente conclusión:

“El efecto de la combinación de impuestos al trabajo formal y subsidios al informal es, también, exactamente el opuesto a lo que se desea: se subsidia la creación de empleos de baja productividad y se castiga la creación de empleos de alta productividad. La razón es ésta: en el sector formal la productividad de un trabajador tiene que ser al menos igual al salario más los costos no salariales de la contratación (ya que las empresas no lo contratarían si su productividad es inferior a su costo total), pero



en el sector informal la productividad de un trabajador es igual al salario o a las comisiones pagadas, dado que las empresas informales no pagan ninguna prestación social”. (Levy, 2010, p. 14).

Según lo anterior se asevera que existe una relación negativa entre la informalidad y la productividad dentro de la economía, pero otra visión de este fenómeno que se puede hallar es que existen subsidios que pueden hacer que además de disminuir la productividad del trabajo, también pueden generar una elección de las personas por permanecer en la informalidad dada la menor productividad de este tipo de empleo.

Los trabajadores de menores ingresos, en su gran mayoría, tiene mayores preferencias por programas de protección social y menos por los de seguridad social, este fenómeno se presenta porque en las regiones o sectores de las ciudades donde ellos están asentados los programas de protección social tienen una presencia fuerte. Es así como existen grandes preferencias a la informalidad en los trabajadores de menores ingresos, los cuales representan un grueso dentro del mercado laboral, en el caso mexicano en 2006 tan solo un 7% de los trabajadores pobres se encontraba trabajando de manera formal, mientras que en los no pobres este porcentaje aumenta al 45%. Llegando a la conclusión que la presencia de programas de protección social y la no eficiencia y altos costos de la seguridad social, hace que la migración al sistema laboral formal de las personas de bajos ingresos sea más difícil o casi nula (Levy, 2010).

Dentro de muchos países uno de los programas que más se impulsa es la creación de un régimen de salud que subsidia este servicio a las personas de menores ingresos, esto en búsqueda de una prestación del servicio de salud de manera universal. Pero estos programas en muchos de los casos generan distorsiones dentro del mercado laboral, esto fue identificado por Azuara & Marinescu (2013) para el caso mexicano. Desde 2002 el gobierno Mexicano introdujo el programa de Seguro Popular (SP), el cual estaba destinado a cubrir de manera subsidiada el servicio de salud a las personas que no estuvieran

dentro del sistema de salud formal el cual se basa en una cuota contributiva.

De tal modo que este subsidio, en su concepción sería un auxilio a las personas que quedarían sin empleo, buscando que ellos nuevamente pertenecieran de manera formal al mercado de trabajo. Pero de manera práctica estos resultados no fueron los esperados:

“We further examine the impact of SP on transitions between the formal and informal sector and on wage for workers moving between sectors. We do not find any evidence for an influence of SP on either transitions or wages. This is consistent with the very small overall impact of SP on informality and suggests that health insurance is not an important determinant of the value of a job for workers who are close to indifferent between working in the informal and formal sector”. (Azuara & Marinescu, 2013).

Este tipo de conclusiones no son únicas y exclusivas para México, como así lo demostró el estudio titulado “*Effect of Colombia’s Social Protection System on Worker’s Choice between Formal and Informal Employment*”, el cual tiene conclusiones similares al estudio de caso presentado anteriormente, donde la implementación de un régimen subsidiado, el cual es para las personas que no están cotizando salud en un régimen formal o contributivo por razones de ingresos o de la misma informalidad del empleo. Desde la implantación de esta medida la informalidad ha crecido un 4% dentro de este país, esto es explicado por el aumento de las personas que entran al régimen subsidiado de salud con lo cual es más llevadero estar en la informalidad dado que en Colombia el régimen contributivo de salud es únicamente para las personas que están en la formalidad, o con ingresos suficientes como para poder cubrir los costos de salud. Donde en la actualidad existen menos incentivos de estar en la formalidad, por esto es más que entendible el aumento de la informalidad.

La salud subsidiada no es el único programa social que puede causar estos efectos negativos a la formalización laboral dentro de un país. Es así como en Argentina

después de la crisis económica de 2001 se crea en 2002 el Programa Jefes de Hogar, el cual es un programa para el alivio de la pobreza con transferencia de dinero condicional, donde el mayor beneficio es la obtención de USD 50 por mes a cada persona beneficiada, existiendo dos condiciones básicas para entrar a ser elegible dentro del programa, uno es ser Jefe de hogar y la segunda estar desempleado. La creación de este programa ha generado que muchos de los beneficiados no se empleen o no tengan un empleo formal dado que temen perder el auxilio que reciben, siendo esta una carga fiscal que el país debe asumir, mientras que el trabajo formal es cada vez menor y por este concepto la nación recibe menores ingresos por los costos no laborales. (Gasparini, Haimovich, & Oliveri, 2010).

### 3. El mercado laboral formal e informal en Colombia

Los datos, que se usaran en el presente documento, provienen de la Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE).

La Gran Encuesta Integrada de Hogares es una encuesta mediante la cual se solicita información sobre las condiciones de empleo de las personas (si trabajan, en qué trabajan, cuánto ganan, si tienen seguridad social en salud o si están buscando empleo), además de las características generales de la población como sexo, edad, estado civil y nivel educativo, se pregunta sobre sus fuentes de ingresos. La GEIH proporciona al país información a nivel nacional, cabecera - resto, regional, departamental, y para cada una de las capitales de los departamentos (DANE, 2014).

El análisis se realizó sobre la información de ocupados, en las 13 principales ciudades y sus áreas metropolitanas, estas ciudades son: Medellín, Barranquilla, Bogotá, Cartagena, Manizales, Montería, Villavicencio, Pasto, Cúcuta, Pereira, Bucaramanga, Ibagué y Cali, para los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012. En total se contó con información para 653.021 individuos y siete variables, que con la transformación en dicótomos pasan a ser nueve variables en total (Cuadro 1).

En Colombia, las estadísticas de informalidad se calculan a partir de los siguientes criterios, donde se consideran informales:

- Los empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio;
- Los trabajadores familiares sin remuneración;
- Los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares;
- Los empleados domésticos;
- Los jornaleros o peones;
- Los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos de hasta cinco personas, excepto los independientes profesionales;
- Los patronos o empleadores en empresas de cinco trabajadores o menos;
- Se excluyen los obreros o empleados del gobierno.

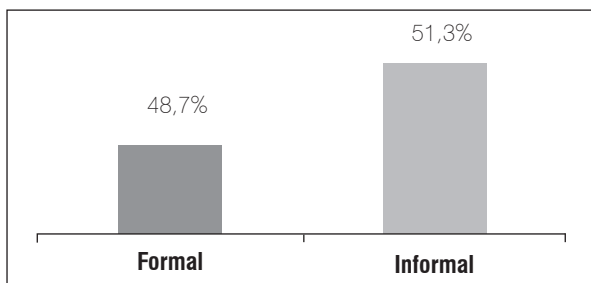
**Cuadro 1.** Descripción de la base de datos

Variables	Descripción
Informal	Variable dicótoma que toma valor de 1 para informarles y 0 para los formales.
Female	Variables dicótoma que toma valor de 1 para mujeres y 0 para hombres
Age	Edad en años
Age_q	Edad en años al cuadrado
Sub_health	Variable asociada al régimen de salud que toma el valor de 1 para el régimen subsidiado de salud y 0 para cualquier otro caso
Nivel-escolar	Variable categórica para el nivel educativo del individuo, que puede ser: Ninguno, básico, medio, superior school_basic; 1 si el individuo está en el nivel básico y 0 en otro caso school_medium; 1 si el individuo está en el nivel medio y 0 en otro caso school_high; 1 si el individuo está en el nivel superior y 0 en otro caso
Hours	Número de horas promedio trabajadas en la semana
No. individuos	653.021
No. variables	9

Fuente: DANE (2009).

En el período de análisis, la población ocupada informal fue superior a la población ocupada formal de tal manera que, el 48,7% de la población ocupada se clasificó como formal, mientras el 51,3% se clasificó como informal (Gráfica 1).

**Gráfica 1.** Distribución de la población ocupada en formales e informales 2008-2012

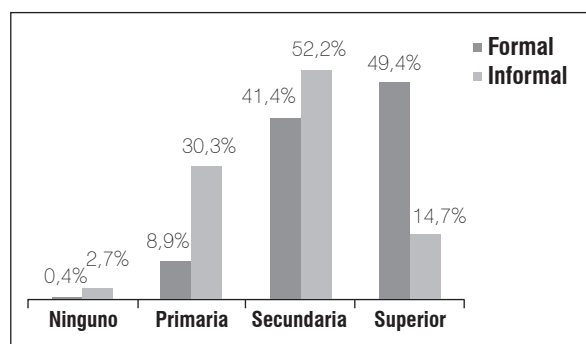


Fuente: DANE (2014).

Por el lado de los niveles de educación, tenemos que el grupo de informales mantiene una proporción considerablemente más alta que la de formales, en las tres categorías de educación más bajas; ninguno, primaria y secundaria. Sin embargo cuando se observa el nivel de educación superior, encontramos que este comportamiento es opuesto y los formales concentran un porcentaje mayor de personas con educación superior que los informales.

Así el 2,7% de los informales no tiene ningún nivel educativo mientras en los formales este porcentaje es de 0,4%, en cuanto a la educación primaria, un 30,3% de los informales tienen este nivel educativo frente a un 8,9% de los formales; para el nivel de secundaria la diferencia disminuye un poco sin embargo, también en este nivel, los informales presentan mayor ponderación, 52,2% de los informales están en el nivel de secundaria versus 41,4% de los formales. Finalmente en el nivel superior el patrón observado se revierte y encontramos una mayor proporción de formales que de informales, un 49,4% de la población formal está en un nivel superior de educación frente a un 14,7% de los informales (Gráfica 2).

**Gráfica 2.** Distribución de formales e informales en niveles educativos 2008-2012

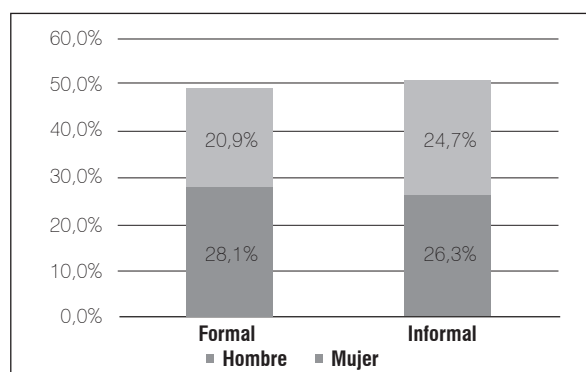


Fuente: DANE (2014).

De manera preliminar se esperaría que al menos la educación superior resultara, ser un factor de influencia para salir de la informalidad, debido a que revierte las proporciones de formales e informales, al igual que la educación secundaria ya que en esta se observa una gran disminución en la brecha al pasar de primaria a secundaria.

La variable género, por su parte nos indica que, del 49% de la población formal 28,1% son hombres mientras 20,9% son mujeres, la diferencia entre géneros en el mercado formal es de casi 7,2 puntos mientras que en el sector informal encontramos una participación más cercana: 26,3% son hombre mientras 24,7% son mujeres. En el sector informal la diferencia entre géneros se reduce a 1,6 puntos (Gráfica 3).

**Gráfica 3.** Distribución de la población ocupada formal e informal por género 2008-2012



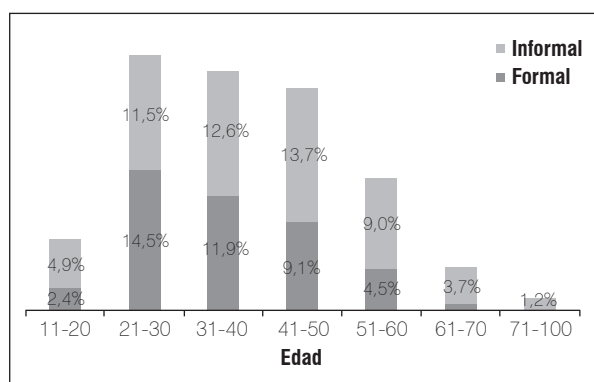
Fuente: DANE (2014).



En este caso, se espera que la variable género sea relevante para explicar la informalidad, debido a que en el gráfico se observa como al pasar del sector formal al informal se absorbe un porcentaje mayor de mujeres, haciendo que la diferencia con los hombres sea muy pequeña en comparación con esta diferencia en el sector formal.

Por otra parte, los datos reflejan que los ocupados en Colombia son en su mayoría individuos entre los 20 y los 50 años, como es de esperarse los individuos ocupados entre 11 y 20 años se encuentran integrados en su mayoría por informales, al igual que los individuos de 50 años en adelante. Por su parte, el grueso de los ocupados se encuentra más o menos uniformemente distribuido en formales e informales (Gráfica 4).

**Gráfica 4.** Distribución de la población ocupada formal e informal por edades



Fuente: DANE (2014).

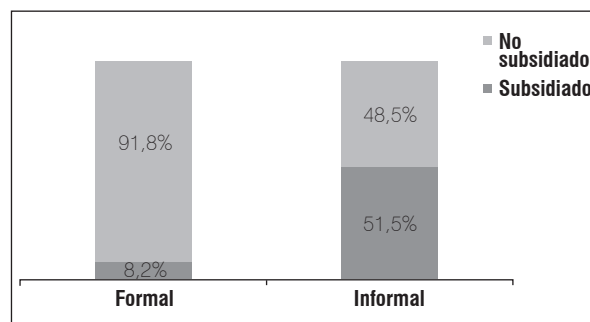
Finalmente, cuando se analiza la distribución porcentual de ocupados en regímenes de salud, subsidiado por el estado y los demás regímenes no subsidiados,

## 4.2 Especificación del modelo

$$P(Y_i=1|X_{1i}, X_{2i}, X_{3i}, X_{4i}, X_{5i}, X_{6i}, X_{7i}, X_{8i}, X_{9i}) = P(\beta_0 + \beta_1 female_i + \beta_2 age_i + \beta_3 sub_{health_i} + \beta_4 attendance_i + \beta_5 school\_basic_i + \beta_6 school\_medium_i + \beta_7 school\_high_i + \beta_8 hours_i + \varepsilon_i) \quad (3)$$

se encontró que el 51% de la población informal es subsidiada mientras que en el sector formal solo un 8,2% lo es. De esta forma un 91,8% de los formales no son subsidiados frente a un 48,5% de los informales (Gráfica 5).

**Gráfica 5.** Distribución porcentual de la población formal e informal en regímenes de salud 2008-2012



Fuente: DANE (2014).

## 4. Metodología

### 4.1 Modelo Probit

El modelo Probit se enmarca en los modelos de respuesta binaria los cuales se fundamentan en la probabilidad de respuesta, donde la variable dependiente toma su probabilidad de ocurrencia al ser restringida por las variables independientes introducidas al modelo (Wooldridge, 2001). Logrando que su respuesta sea dada en valores entre 0 y 1 los cuales describirán estas probabilidades. Su fundamento esta dado en:

$$P(y=1|x_1, x_2, \dots, x_p) = P(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_r X_r + e_i) \quad (1)$$

$$\text{Donde, } 0 < P(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_r X_r + e_i) < 1 \quad (2)$$

donde:

$$\begin{aligned}
 Y &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo es informal} \\ 0 \text{ si el individuo es formal} \end{cases} \\
 X_{1i} &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo es mujer} \\ 0 \text{ si el individuo es hombre} \end{cases} \\
 X_{2i} &= \text{edad el individuo en años} \\
 X_{3i} &= \text{edad del individuo en años al cuadrado} \\
 X_{4i} &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo pertenece al régimen subsidiado de salud} \\ 0 \text{ si no pertenece al régimen subsidiado de salud} \end{cases} \\
 X_{5i} &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo asiste algún tipo de institución de educación} \\ 0 \text{ si no asiste a algún tipo de institución de educación} \end{cases} \\
 X_{6i} &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo tiene un nivel de educación básica} \\ 0 \text{ si no tiene ningún nivel de educación} \end{cases} \\
 X_{7i} &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo tiene un nivel de educación media} \\ 0 \text{ si no tiene ningún nivel de educación} \end{cases} \\
 X_{8i} &= \begin{cases} 1 \text{ si el individuo tiene un nivel de educación alto} \\ 0 \text{ si no tiene ningún nivel de educación} \end{cases} \\
 X_{9i} &= \text{Horas semanales promedio de trabajo}
 \end{aligned}$$

### 4.3 Resultados

Para obtener los resultados del modelo descrito en el acápite anterior se ha procedido a utilizar el programa estadístico Stata, con este software se pudo estimar los betas respectivos para cada una de las variables independientes, dando como resultado la Tabla 1.

Con base en los resultados obtenidos se puede afirmar que el modelo descrito es significativo, dado que la prueba de significancia global presenta un p-value menor que 0,05. Mostrando así que el modelo en su conjunto, no posee al menos un beta diferente de 0, por lo que se corrobora que el modelo funciona de manera correcta y describiendo la interrelación de las variables.

Ahora bien, dentro de un análisis de significancia a cada uno de los betas se puede observar que todos, excepto uno, pasan esta prueba con un nivel de sig-

nificancia del 0,05, el beta que no pasa esta prueba es el de School-basic, mostrando que esta variable no es significativa para el análisis, así que se podría afirmar que tener únicamente la educación básica es indiferente para las probabilidades de ser informal frente a no tener ninguna educación.

**Tabla 1.** Estimaciones del modelo

Resultados	
Female	0,2984126*** (0,0036905)
Age	-0,176346*** (0,0007953)
Age_q	0,0004594*** (0,00000956)
Sub_health	1,266537*** (0,0045111)
Attendance	0,2622041*** (0,0071395)
School_basic	-0,0218259 (0,0175752)
School_medium	-0,3161841*** (0,0173747)
School_high	-1,075107*** (0,0176219)
Hours	-0,0031521*** (0,0001042)
Constant	0,128439*** (0,0236509)
N	653.021
Log likelihood	-330305,73
*p<0,10**p<0,05***p<0,01	

Fuente: Elaboración propia.

El primer resultado que se analizará será el más relevante dentro de este estudio, siendo este el efecto marginal de pertenecer al régimen subsidiado de salud en la probabilidad de ser informal. Los resultados indican que las personas que se encuentran en el régimen subsidiado de salud, en promedio tienen un 44,4% más de probabilidad de ser informales dentro del mercado de trabajo.

El segundo resultado interesante, refleja que la probabilidad de estar en la informalidad aumenta en

promedio un 11,73%, cuando el individuo es mujer, este resultado es un indicador de una posible desigualdad de género en el mercado laboral colombiano, mas allá de la participación en el mismo mercado.

Con respecto a la edad de los individuos se puede decir que en promedio 10 años más de vida van a disminuir las probabilidades de permanecer en la informalidad en un 6,9%.

La asistencia a una institución educativa, demarcado por la variable “*attendance*”, refleja que en promedio las personas que asisten aumentan en 10% su probabilidad de estar en la informalidad, esto puede darse porque la asistencia no permite que se tenga el tiempo requerido para un empleo formal haciendo que los individuos recurran a trabajos informales que financien sus propios gastos.

Sin embargo, los resultados reportan que, la diferencia entre la probabilidad de permanecer en la informalidad de un individuo con educación básica y uno sin ningún nivel educativo es insignificante, desde el punto de vista estadístico, lo que podría explicarse por el hecho que en términos de cualificación la educación básica no incrementa las competencias de los individuos frente al mercado laboral, cosa que si ocurre con la educación media y superior.

De esta forma, el haber culminado la educación media disminuye esta probabilidad en promedio en un 12,45% frente a un individuo sin ningún nivel de educación, mientras que culminar la educación superior o universitaria disminuirá la probabilidad de estar en la informalidad en promedio en un 40,83%, frente a un individuo sin ninguna educación.

Finalmente, la probabilidad de ser informal disminuye en promedio un 0,12% al aumentar 1 hora de trabajo realizado en la semana.

## 5. Comentarios finales

El modelo Probit concuerda con la hipótesis respecto a las variables incidentes en la probabilidad de permanecer en la informalidad.

Dentro del análisis la hipótesis inicial más relevante era que las políticas públicas dirigidas a población pobre o vulnerable, podrían crear incentivos negativos en la población y crear una falsa zona de confort, que en el largo plazo puede tener efectos inversos a los deseados.

El modelo mostró como efectivamente recibir un subsidio en salud, que en Colombia se realiza gracias a la focalización de la población en estratos socioeconómicos mediante la encuesta denominada SISBEN, incrementa las probabilidades que un individuo se encuentre en condición de informalidad laboral.

En este punto, vale la pena anotar que en Colombia, la formalidad implica que el individuo se encuentra vinculado a una empresa que por su tamaño debe cotizar una proporción del valor correspondiente a cubrir un seguro y al trabajador le corresponde el porcentaje restante, por lo que el subsidio focalizado en salud actuaría como incentivo a no vincularse al sector formal, ya que con las mismas horas de trabajo el individuo percibiría menos ingresos o tendría que aumentar las horas trabajadas y percibir los mismos ingresos que antes.

Frente a las variables adicionadas, es de resaltar la capacidad que tienen la educación media y superior de disminuir las probabilidades de permanecer en la informalidad cuando se comparan con individuos sin ningún nivel educativo. Sería interesante revisar en futuras oportunidades los efectos marginales de pasar de un nivel educativo a otro, por ejemplo el efecto de pasar de educación básica a media y de media a superior. Como se observó en las estimaciones, el modelo indica que no hay una diferencia significativa entre individuos sin ningún nivel educativo e individuos con solo básica, este resultado es comprensible si se tiene en cuenta que aparte de la alfabetización, que puede ocurrir fuera de las escuelas, el nivel básico no aporta competencias para el mercado laboral, ni permite que los individuos puedan acceder a estudios de tipo técnico o tecnológico.

Con respecto al tema de género, bien valdría la pena ampliar el análisis hacia la participación laboral, sin embargo, las aproximaciones muestran una brecha

significativa entre mujeres y hombres, donde ser mujer incrementa las probabilidades de ser informal, este resultado va más allá de la discusión sobre inclusión de las mujeres al mercado, tocando un tema sensible como la igualdad de esta participación, recordemos que las estadísticas descriptivas mostraban como en el sector informal los hombres participaban solo un 1,2% más que las mujeres, mientras en el panorama formal los hombres participan 7,2% más.

Finalmente, ampliar este trabajo implicará que en futuras revisiones se adicionen modelos para determinar causalidad de las variables, así como extender la muestra en el tiempo, con el fin de obtener conclusiones más dinámicas.

## 6. Referencias

- Azuara, O. & Marinescu, I. (2013). Informality and the expansion of social protection programs: Evidence from México. *Journal of Health Economics*, 939-950.
- Bardales, J. (2011). Informalidad y subempleo: evidencia microeconómica para el caso peruano. *Horizonte Económico*, 1-17.
- Bernal, R. (2009). The Informal Labor Market in Colombia: . *Desarrollo y Sociedad*.
- Bertranou, F., Casanova, L., Jiménez, M. & Jiménez, M. (2013). Informalidad, calidad del empleo y segmentación laboral en Argentina. Buenos Aires: OIT.
- Cortés, F. (2002). La metamorfosis de los marginales: La polémica sobre el sector informal en América Latina. México.
- DANE (2009). Metodología informalidad Gran Encuesta Integrada de Hogares- GEIH. Dirección de Metodología y Producción Estadística. Bogotá: DANE.
- DANE (2014). Gran Encuesta Integrada de Hogares- GEIH. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/dane/index.php/mercado-laboral/encuesta-nacional-de-hogares>.
- Galvis, L. A. (2012). Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. Cartagena: Banco de la República.
- Gasparini, L., Haimovich, F. & Oliveri, S. (2010). Labor Informality Bias of Poverty-Alleviation Program in Argentina. *Journal of Applied Economics*, 181-205.
- Klein, E. & Tokman, V. (1988). Sector informal: Una forma de utilizar el trabajo como consecuencia de la manera de producir y no viceversa. A propósito del artículo de Portes y Benton. México: Estudios Sociológicos.
- Levy, S. (2010). Buenas Intenciones, Malos Resultados: Política Social, Informalidad y Crecimiento Económico en México. México D.F.: Oceano.
- Perlbach, I. & González, R. (2005). Informalidad en el mercado laboral argentino: un modelo de probabilidad de ocurrencia. En: 7º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, ASET. Nuevos escenarios en el mundo del trabajo: rupturas y continuidades (ISBN 987-98870-2-6).
- Uribe, J. I. & Ortiz, C. H. (2006). Informalidad Laboral en Colombia 1988-2000 Evolución, teorías y modelos. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Uribe, J. I., Ortiz, C. H. & Castro, J. A. (2006). Una teoría general sobre la informalidad laboral: el caso colombiano. Cali: Economía y Desarrollo.
- Wooldridge, J. (2001). Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. México D.F: Thomson Learning.